

# POTENSI STRATEGI *RECIPROCAL TEACHING* UNTUK MEMBERDAYAKAN KETERAMPILAN METAKOGNITIF SISWA SEKOLAH MENENGAH BERKEMAMPUAN AKADEMIK RENDAH PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI

Abdul Basith

Program Studi Pendidikan Biologi  
Program Pascasarjana Universitas Negeri Malang  
E-mail: golden\_bee46@yahoo.com

## ABSTRAK

Pembenahan dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia menjadi hal yang terus dilakukan oleh pemerintah maupun praktisi pendidikan untuk meningkatkan daya saing bangsa. Diantaranya adalah peraturan penyelenggaraan satuan pendidikan bertaraf internasional. Pengelompokan sekolah saat ini berpeluang memunculkan permasalahan baru di dunia pendidikan, yaitu semakin termarginalkannya kelompok peserta didik berkemampuan akademik rendah. Akibat yang terjadi adalah polarisasi antara kelompok SMA berkualifikasi tinggi dengan siswa berkemampuan akademik tinggi dan SMA berkualifikasi rendah dengan siswa berkemampuan akademik rendah. Permasalahan yang demikian diantaranya dapat diringankan dengan pemilihan strategi pembelajaran yang terbukti dapat memberdayakan keterampilan metakognitif peserta didik berkemampuan akademik rendah. Salah satu strategi yang berpotensi membantu memberdayakan keterampilan peserta didik adalah *Reciprocal Teaching* (RT). Implementasi strategi RT pada pembelajaran biologi diharapkan dapat membantu memberdayakan keterampilan metakognitif siswa sekolah menengah yang diikuti dengan pemahaman konsep biologi yang lebih baik.

**Kata Kunci:** *Strategi Reciprocal Teaching (RT), kemampuan akademik rendah, keterampilan metakognitif, pemahaman konsep, pembelajaran biologi.*

## PENDAHULUAN

Upaya peningkatan mutu pendidikan dalam rangka meningkatkan daya saing bangsa diwujudkan oleh pemerintah dalam bentuk peraturan-peraturan pemerintah. Termasuk di dalam peraturan-peraturan pemerintah tersebut adalah pembentukan sekolah RSBI dan SBI pada jenjang sekolah menengah. Namun, di setiap upaya untuk meningkatkan mutu pendidikan tersebut tentu terdapat dampak lain yang juga sangat perlu diperhatikan, yaitu terkelompokkannya sekolah-sekolah menjadi sekolah berkualifikasi tinggi yang berisi siswa berkemampuan akademik tinggi dan sekolah berkualifikasi rendah yang berisi siswa berkemampuan akademik rendah.

Dampak pengelompokan sekolah tersebut semakin parah ketika sekolah-sekolah menengah menetapkan prosedur penerimaan siswa baru berbasis *MPL (Minimal Passing Level)* seperti pada Perguruan Tinggi dengan menggunakan NUN (Nilai Ujian Nasional) sebagai acuan prestasi. Akibat lanjutannya berpeluang muncul adalah semakin luasnya kesenjangan (polarisasi) antara sekolah berkualifikasi tinggi dengan sekolah berkualifikasi rendah. Siswa dan pihak-pihak yang berkumpul pada sekolah berkualifikasi rendah pada akhirnya akan terabaikan sehingga berpotensi untuk menurunkan daya saing bangsa.

Sehubungan dengan daya saing bangsa, ditinjau dari perspektif hasil belajar kognitif (pemahaman konsep) para siswa, khususnya siswa sekolah menengah pada berbagai mata pelajaran masih tetap rendah meskipun telah dilakukan upaya-upaya perbaikan, diantaranya peningkatan prasarana dan sarana sekolah, pelatihan strategi pembelajaran bagi guru, dan sebagainya. Secara umum, gambaran ini mencakup pemahaman konsep pada siswa dengan berbagai kemampuan akademik. Lebih lanjut, ternyata gambaran tentang pemahaman konsep yang terungkap pada siswa berkemampuan akademik rendah sangat parah bahkan kelompok siswa tersebut tidak pernah mempelajari materi yang diuji.

Salah satu penyebab yang saat ini dianggap paling mempengaruhi dan dapat menjelaskan fakta tersebut adalah rendahnya kemampuan berpikir termasuk kemampuan metakognitif di kalangan siswa dari berbagai kemampuan akademik. Nurmalia (2009) membuktikan melalui penelitiannya pada siswa SMPN di Kota Malang yang menunjukkan bahwa keterampilan berpikir dan keterampilan metakognitif siswa kurang atau bahkan tidak diberdayakan secara sengaja selama proses pembelajaran, antara lain disebabkan karena kesibukan Guru untuk memacu perolehan nilai ujian yang baik melalui teknik ceramah, *try-out*, dan lain sebagainya. Hal ini senada dengan pernyataan yang dikemukakan oleh Corebima (1999) bahwa pemberdayaan penalaran hampir tidak pernah atau sangat kurang diperhatikan dan dilaksanakan pada tiap gerak pembelajaran di Indonesia.

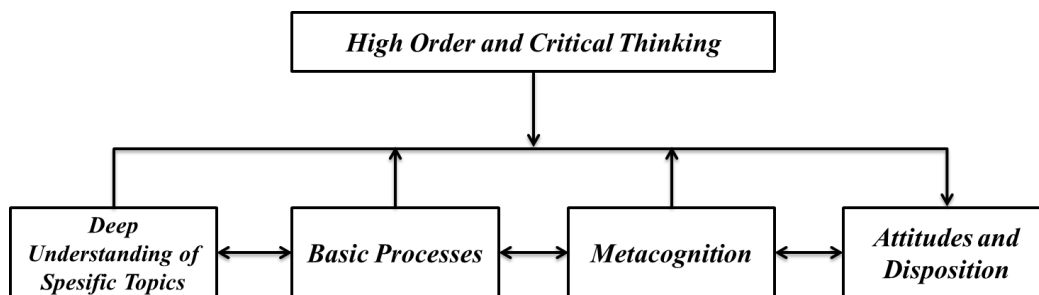
Pada kondisi yang demikian perlu dieksplorasi upaya-upaya strategis untuk membantu siswa berkemampuan akademik rendah. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk membantu kelompok siswa berkemampuan akademik rendah adalah dengan mengimplementasikan strategi pembelajaran atau dalam konteks ini adalah pembelajaran biologi di sekolah menengah yang berpotensi atau bahkan terbukti dapat memberdayakan kemampuan berpikir maupun kemampuan metakognitif. Jika dilakukan dengan baik dan berkelanjutan upaya ini akan dapat membantu meningkatkan daya saing bangsa secara keseluruhan tanpa ada yang merasa diabaikan, secara khusus akan membantu kelompok generasi bangsa berkemampuan akademik rendah itu untuk mengembangkan sikap serta keterampilan-keterampilan lain yang dibutuhkan untuk hidup.

Strategi pembelajaran yang diungkap dalam upaya menjawab permasalahan di atas implementasi serta potensinya melalui tulisan ini adalah *Reciprocal Teaching* (RT). Pada bagian selanjutnya dari tulisan ini akan dikaji pula tentang hubungan antara keterampilan metakognitif dengan pemahaman konsep sebagai bagian dari kemampuan berpikir tingkat tinggi, karakteristik biologi yang berpotensi untuk memberdayakan kemampuan berpikir, dan potensi setiap langkah pembelajaran RT pada pembelajaran biologi untuk memberdayakan keterampilan metakognitif sebagai upaya untuk menolong siswa berkemampuan akademik rendah.

## PEMBAHASAN

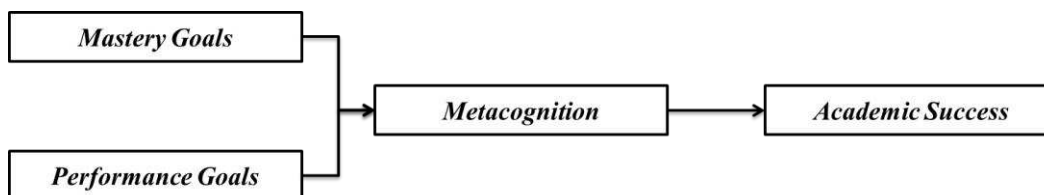
### Keterampilan Metakognitif dan Hubungannya dengan Prestasi Belajar

Eggen dan Kauchak (1996) dalam Corebima (2006) menyatakan bahwa berpikir tinggi dan berpikir kritis mencakup kombinasi antara pemahaman mendalam terhadap topik-topik khusus, kecakapan menggunakan proses kognitif secara efektif, pemahaman, dan kontrol terhadap proses kognitif dasar (metakognitif), maupun sikap serta pembawaan. Lebih lanjut digambarkan metakognitif bersama unsur-unsur lain tersebut mendukung berpikir tinggi dan berpikir kritis pada bagan berikut.



Hubungan antara Metakognitif dengan Berpikir Tinggi dan Berpikir Kritis  
(Eggen dan Kauchak, 1996 dalam Corebima, 2006)

Howard (2004) menyatakan bahwa keterampilan metakognitif diyakini memegang peranan penting pada banyak tipe aktivitas kognitif termasuk pemahaman, komunikasi, perhatian (*attention*), ingatan (*memory*) dan pemecahan masalah; sejumlah peneliti yakin bahwa penggunaan strategi yang tidak efektif adalah salah satu penyebab ketidakmampuan belajar. Coutinho (2007) berdasar-kan penelitiannya berhasil mengungkap hubungan antara keterampilan meta-kognitif dan prestasi akademik. Dijelaskan lebih lanjut bahwa prestasi belajar siswa yang memiliki tingkat metakognitif tinggi akan lebih baik jika dibandingkan dengan siswa yang memiliki tingkat metakognitif rendah. Siswa yang memiliki prestasi akademik rendah dapat diperbaiki melalui latihan metakognitif.



Hubungan antara Metakognitif dan Prestasi Akademik (Coutinho, 2007)

Joyce (2009) berpendapat bahwa pebelajar yang efektif akan semakin menyadari bagaimana mereka belajar dengan mengembangkan kontrol eksekutif (*executive control*). Hal ini akan nampak, diantaranya adalah ketika siswa berusaha untuk memahami teks suatu bacaan.

### **Potensi Pembelajaran Biologi dalam Memberdayakan Keterampilan Metakognitif untuk Mempersempit Kesenjangan Siswa dengan Kemampuan Akademik Berbeda**

Penggunaan istilah "*biology for all*" di kalangan para ahli pendidikan biologi tentunya didasarkan pada suatu pemikiran bahwa bidang biologi tidak hanya perlu dipahami oleh kalangan siswa berkemampuan akademik tinggi saja, namun juga bagi siswa berkemampuan akademik rendah. Bahkan, bidang biologi juga perlu dipahami kalangan yang berada di luar lingkungan akademik. Hal ini disebabkan karena dasar keilmuan biologi bersifat universal dan berkaitan erat dengan gejala-gejala dan fakta-fakta yang ada di dalam diri sendiri dan alam lingkungan sekitar.

Biologi saat ini dimaknai sebagai cara berpikir dan bertindak (*a way of thinking and acting*) dan cara penyelidikan ilmiah (*a way of investigating*) (Susanto, 2010). Perkembangan keilmuan biologi di bidang penelitian saat ini telah menjadi bukti bahwa bidang ini mempunyai prospek yang luar biasa untuk terus berkembang lebih pesat dibandingkan dengan bidang ilmu lainnya. Tantangan selanjutnya bagi Guru atau pendidik bidang biologi adalah bagaimana membelajarkan biologi berdasarkan perkembangan keilmuan biologi terkini (*learn how to learn biology*). Perkembangan makna biologi dan kemajuan di bidang biologi saat ini menempatkan matapelajaran biologi pada posisi yang strategis untuk memberdayakan kemampuan berpikir termasuk kemampuan metakognitif pada siswa.

Berdasarkan ungkapan tentang karakteristik pembelajaran biologi di atas, maka sangat bertolak belakang jika prestasi belajar sains termasuk biologi siswa sekolah menengah hingga saat ini masih rendah. Berkaitan dengan hal tersebut, Paidi (2009) melalui penelitiannya mengemukakan bahwa kualitas pembelajaran biologi di kalangan siswa SMA masih dianggap rendah, berdasarkan beberapa indikator klasik kualitas yang meliputi prestasi literasi di bidang IPA pada skala nasional, regional, dan internasional. Indikator lain adalah rendahnya kemampuan berpikir siswa dan sulitnya kebanyakan siswa untuk memahami persoalan biologi kontekstual, yang memerlukan pemahaman, pikiran reflektif, kritis, serta analitis.

Kesenjangan antara peserta didik berkemampuan akademik tinggi dan rendah harus diperhatikan oleh seorang pendidik dalam proses pembelajaran, diharapkan kesenjangan kemampuan akademik tersebut semakin diperkecil, baik dalam proses maupun hasil belajar (Corebima, 2006). Perkembangan pemaknaan biologi sebagai metode berpikir ilmiah saat ini menempatkan biologi dalam posisi yang strategis dan potensial untuk memberdayakan keterampilan metakognitif siswa, termasuk siswa yang berkemampuan akademik rendah. Jenjang sekolah menengah dipandang sebagai waktu yang tepat untuk memberdayakan keterampilan metakognitif.

### **Potensi Implementasi Strategi *Reciprocal Teaching* pada Pembelajaran Biologi untuk Memberdayakan Keterampilan Metakognitif Siswa**

*Reciprocal Teaching* (RT) merupakan salah satu strategi pembelajaran yang berpotensi untuk memberdayakan kemampuan berpikir maupun kemampuan metakognitif pada siswa. Strategi RT secara khusus dirancang untuk mengajarkan materi *listening* dan *reading comprehension* dimana upaya pemahaman (*comprehension*) dipandang sebagai proses pemecahan masalah dan penelitian kelompok (Joyce, dkk., 2009). Lebih lanjut Doolittle, dkk. (2006) bahwa RT merupakan strategi pembelajaran yang secara spesifik didasarkan pada interaksi timbal balik aktif dalam masyarakat belajar yang meliputi interaksi antara siswa dengan Guru dan siswa dengan siswa yang lain dimana pengetahuan dibangun berdasarkan teks yang diberikan untuk dimusyawarahkan di dalam komunitas percakapan dan tidak hanya ditransfer dari Guru kepada siswa.

Strategi RT merangsang siswa untuk mengomunikasikan pemahaman dan gagasannya kepada teman sejawatnya. Menurut Palinscar (2002) sintaks strategi RT meliputi meringkas (*summarizing*), membuat pertanyaan (*questioning*), memprediksi jawaban (*predicting*), dan mengklarifikasi jawaban (*clarifying*). Setiap langkah pada RT sejalan dengan sebagian pendapat Jensen (2011) dalam kaitannya dengan upaya untuk mengajar berpikir kepada siswa. Jensen (2011) mengungkapkan bahwa beberapa keterampilan yang harus ditekankan pada level pengembangan abstraksi dalam mengajarkan pemecahan masalah dan berpikir kritis adalah: mengumpulkan informasi dan memanfaatkan sumberdaya, meramalkan



(memprediksi), mengajukan pertanyaan bermutu tinggi, menganalisis dan meramalkan informasi, mendeteksi generalisasi dan pola (misalnya, mengorganisasikan informasi), serta mengurutkan peristiwa.

Kegiatan meringkas dalam strategi RT bertujuan untuk melatih siswa dalam mengelola informasi. Proses kegiatan meringkas meliputi membaca, memunculkan gagasan, dan merangkum gagasan. Pada kegiatan meringkas terdapat proses mengevaluasi dan merevisi supaya tulisan menjadi bermakna. Kegiatan meringkas berpotensi membantu siswa untuk mengembangkan keterampilan metakognitif, yaitu aktivitas merancang, memantau, dan mengevaluasi (Ibrahim, 2007). Senada dengan pendapat tersebut, Joyce (2009) menegaskan bahwa pengajaran membaca, tujuan utamanya adalah meningkatkan kemampuan siswa dalam berpikir dan memahami bacaan yang pada akhirnya dapat meningkatkan efektivitas siswa dalam bekerja sama sebagai peneliti. Lebih lanjut dijelaskan bahwa membaca tanpa pemahaman yang utuh atau hampir utuh bukanlah “membaca yang sebenarnya”. Oleh karena itu, pengembangan strategi-strategi yang dapat meningkatkan pemahaman merupakan prioritas utama. RT merupakan salah satu strategi yang diharapkan dapat membantu siswa untuk mengembangkan keterampilan yang lebih baik dalam memahami arti kata-kata, kalimat, dan teks-teks yang lebih panjang.

Kegiatan pengajuan pertanyaan dalam strategi RT berfungsi untuk melatih kemampuan berpikir kritis. Kegiatan menyusun pertanyaan merupakan upaya untuk mengembangkan rasa ingin tahu siswa untuk memperoleh informasi (Palincsar, 2002). Aktivitas pengajuan pertanyaan yang bermutu tinggi merupakan salah satu keterampilan yang harus ditekankan pada level pengembangan abstraksi dalam mengajarkan pemecahan masalah dan berpikir kritis (Jensen, 2011).

Kegiatan memprediksi sebagai salah satu keterampilan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis melatih siswa untuk dalam mengambil keputusan terhadap permasalahan yang dihadapi oleh siswa. Berikutnya adalah kegiatan mengklarifikasi yang berfungsi untuk melatih siswa dalam mengidentifikasi informasi (Palincsar, 2002; Suratno, 2010; Jensen, 2011). Siswa yang merasa kesulitan dalam menjawab pertanyaan akan mencari sumber lain yang mendukung, diantaranya adalah dengan membaca kembali teks yang ada pada sumber yang disediakan atau sumber lainnya. Kegiatan mengklarifikasi ini sekaligus melatih siswa untuk berpikir reflektif yang merupakan bagian dari keterampilan metakognitif.

Pada beberapa penelitian menunjukkan bahwa RT berpotensi untuk memberdayakan keterampilan metakognitif maupun berpikir kritis di kalangan siswa sekolah menengah sehingga meningkatkan peluang strategi ini untuk menolong siswa berkemampuan akademik rendah. Salah satunya dilaporkan oleh Lilik (2011) bahwa implementasi RT terbukti memberdayakan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar kognitif lebih efektif dibandingkan dengan strategi TPS dan konvensional pada SMA RSBI di Kota Batu. Suratno (2009) berhasil mengungkap implementasi RT lebih efektif dalam memberdayakan keterampilan metakognitif siswa sekolah menengah pada kemampuan akademik atas dan bawah dibandingkan strategi konvensional di Kota Jember.

Pada beberapa penelitian juga menunjukkan bahwa strategi RT dapat di-kombinasikan dengan strategi-strategi pembelajaran yang lain dalam rangka meningkatkan efektivitasnya untuk memberdayakan kemampuan metakognitif khususnya pada siswa berkemampuan akademik rendah. Kombinasi RT dengan strategi lain tersebut diantaranya adalah RT dengan penguatan eksperimen (Suratno, 2010), RT dengan strategi metakognitif (Warouw, 2010), strategi RT yang dipadu strategi kooperatif TPS (Wiratamasari, 2011; Lilik, 2011), dan lainnya. Hasil yang nampak pada penelitian-penelitian tersebut membuktikan potensi fleksibilitas RT untuk diterapkan bersama dengan strategi-strategi lainnya untuk memberdayakan keterampilan metakognitif siswa sekolah menengah.

Joyce (2009) berpendapat bahwa peran Guru dalam mengimplementasikan strategi RT harus disesuaikan dengan kemampuan siswa supaya siswa bisa lebih terampil dan mampu memonitor sendiri penggunaan setiap langkah pembelajaran dalam strategi tersebut. *Self monitoring* yang berdasarkan pada pengembangan kontrol metakognitif atas setiap langkah pembelajaran dalam strategi RT merupakan bagian yang sangat penting dalam teknik pengajaran. Lebih lanjut disarankan, bahwa Guru tidak perlu terlibat secara penuh dalam membantu siswa menguasai strategi RT, namun cukup menyediakan perlengkapan dan literatur yang dibutuhkan oleh siswa.

Berdasarkan pernyataan Joyce (2009), khususnya bagi siswa berkemampuan rendah, implementasi RT pada pembelajaran biologi sebaiknya diimbangi dengan dialog yang dilengkapi dengan pertanyaan-



pertanyaan terstruktur yang dapat membantu siswa dalam memahami teks materi biologi serta menggilir kepemimpinan. Disisi lain, salah satu aspek yang paling menantang bagi Guru adalah upaya untuk mengonstruksi tujuan-tujuan dan proses-proses pembelajaran yang sesuai dengan kemampuan akademik serta upaya yang dapat dilakukan oleh siswa.

## PENUTUP

### Simpulan

Rendahnya prestasi akademik pada jenjang sekolah menengah diantaranya disebabkan oleh belum diberdayakannya kemampuan berpikir kritis maupun ke-terampilan metakognitif siswa. Keterampilan metakognitif penting untuk diber-dayakan untuk menolong siswa berkemampuan akademik rendah supaya tidak semakin termarginalkan pada pola penerimaan siswa baru berdasarkan *MPL* dan pengelompokkan sekolah. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan mengimplementasikan strategi pembelajaran yang berpotensi dan bahkan terbukti untuk memberdayakan keterampilan metakognitif. Salah satu strategi yang layak untuk diimplementasikan pada pembelajaran biologi yang didasarkan pada beberapa penelitian adalah *Reciprocal Teaching*.

### Saran

Guru-guru pada berbagai matapelajaran hendaknya sering mengkaji jurnal-jurnal penelitian pendidikan, khususnya yang berkaitan dengan upaya pemberdayaan kemampuan berpikir kritis maupun keterampilan metakognitif melalui strategi-strategi pembelajaran yang terbukti unggul. Pada implementasi strategi pembelajaran, termasuk *Reciprocal Teaching*, Guru perlu memperhatikan aspek *scaffolding* dan aspek-aspek lain yang mendukung dan dinilai dapat meningkatkan kualitas pembelajaran.

### Rekomendasi

Para pemangku kebijakan, ahli pendidikan dan Guru diharapkan tidak hanya memperhatikan siswa berkemampuan akademik tinggi saja, bahkan berlomba-lomba untuk mengembangkan sekolah-sekolah sedemikian rupa agar dapat menyandang gelar SBI. Siswa berkemampuan akademik rendah yang sebagian besar berkumpul pada sekolah-sekolah berkualifikasi rendah juga perlu diperhatikan. Diantara bentuk-bentuk perhatian tersebut dapat berupa kebijakan pendidikan yang didasarkan pada penelitian-penelitian bidang pendidikan yang diorientasikan untuk memberdayakan kemampuan berpikir siswa, khususnya untuk menolong kelompok siswa berkemampuan akademik rendah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Corebima, A. D. (1999). Proses dan Hasil Pembelajaran MIPA di SD, SLTP, dan SMU: Perkembangan Penalaran Siswa Tidak Dikelola Secara Terencana. *Proceeding Seminar on Quality Improvement Mathematics and Science Education in Indonesia (JICA) at Bandung, Agustus 1999*.
- Corebima, A. D. (2006). Metakognisi: Suatu Ringkasan Kajian. *Makalah Disajikan dalam Pelatihan Strategi Metakognitif pada Pembelajaran Biologi untuk Guru-guru Biologi SMA. Lembaga Pengabdian kepada Masyarakat (LPKM) UNPAR. Palangkaraya, 23 Agustus 2006*.
- Coutinho, S. A. (2007). *The Relationship Between Goals Metacognition and Academic Success*. (Online). <http://www.academicjournals.org/ERR>, 01/06/2012.
- Doolittle, P. E., Hicks, D., Triplett, C. F., Nichols, W. D., Young, C. A. (2006). Reciprocal Teaching for Reading Comprehension in Higher Education: a Strategy for Fostering the Deeper Understanding of Texts. *International Journal of Teaching and Learning on Higher Education*, Vol. 17 (2). <http://www.setl.org/ijtlhe/pdf/IJTLHE1>, 01/06/2011.
- Howard, J.B. (2004). *Metacognitive Inquiry*. School of Education Elon University. (Online). <http://Education-journal.htm>. 01/06/2012.
- Ibrahim, M. (2007). Reciprocal Teaching sebagai Strategi. (Online). [http://www.kpicenter.org.index.php?option=com\\_content&task=view&id=36&Itemid=41](http://www.kpicenter.org.index.php?option=com_content&task=view&id=36&Itemid=41), 01/06/2012.
- Jensen, E. (2011). *Pemelajaran Berbasis Otak: Paradigma Pengajaran Baru (2<sup>nd</sup> eds)*. Terj. Benyamin Molan. Jakarta: PT. Indeks
- Joyce, B., Weil, M., Calhoun, E. (2009). *Models of Teaching: Model-model Pengajaran (8<sup>th</sup> eds)*. Terj. Achmad Fawaid & Ateilla Mirza. Yogyakarta: Penerbit Pustaka Pelajar.
- Nurmalia, C. (2009). *Keterampilan Berpikir Kritis, Metakognisi, dan Hasil Belajar Biologi Siswa SMP Negeri di Kota Malang*. Disertasi Tidak Diterbitkan. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Paidi. (2009). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Biologi yang Mengimplementasikan PBL dan Strategi Metakognitif serta Efektivitasnya terhadap Kemampuan Metakognitif, Pemecahan Masalah, dan Penguasaan Konsep Biologi Siswa SMA di Sleman-Yogyakarta*. Disertasi Tidak Diterbitkan. Malang: Universitas Negeri Malang.





- Palincsar, A. S. (2002). Reciprocal Teaching: Teacher and Student Use Prior Knowledge and Dialogue to Construct a Shared Meaning of the Text and Improve Reading Comprehension. (<http://www.sdcoe.k12.ca.us/score/promosing/tips/rec.html>, 01/06/2012).
- Ronis, D. (2011). *Asesmen Sesuai Cara Kerja Otak (2<sup>nd</sup> eds)*. Terj. Hartati Widiastuti. Jakarta: PT. Indeks
- Sarwinda, W. (2011). *Pengaruh Strategi Pembelajaran Think Pair Share dipadu Reciprocal Teaching dan Kemampuan Akademik yang Berbeda Terhadap Hasil Belajar Kognitif dan Keterampilan Berpikir Kreatif pada Siswa SMA Negeri 1 Batu dan SMA Negeri 1 Grati*. Tesis Tidak Diterbitkan. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Suratno. (2009). *Pengaruh Strategi Kooperatif Jigsaw dan Reciprocal Teaching terhadap Keterampilan Metakognisi dan Hasil Belajar Biologi Siswa SMA Berkemampuan Akademik Atas dan Bawah di Jember*. Disertasi Tidak Diterbitkan. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Suratno. (2010). *Implementasi Reciprocal Teaching dengan Penguatan Eksperimen dalam Memberdayakan Keterampilan Metakognisi Siswa*. Prosiding Seminar Nasional MIPA dengan Tema Peran MIPA dalam Pengembangan Teknologi dan Pendidikan Berkarakter Menuju Bangsa Mandiri di Universitas Negeri Malang, 13 Nopember 2010.
- Susanto, P. (2010). *Buku Petunjuk Teknis Praktik Pengalaman Lapangan Bidang Studi Pendidikan Biologi*. Malang: UPT PPL Universitas Negeri Malang.
- Warouw, Z. W. M. (2010). *Pembelajaran Reciprocal Teaching dan Metakognitif (RTM) yang Memberdayakan Berpikir Kritis pada Siswa SMP*. Prosiding Seminar Nasional MIPA dengan Tema Peran MIPA dalam Pengembangan Teknologi dan Pendidikan Berkarakter Menuju Bangsa Mandiri di Universitas Negeri Malang, 13 Nopember 2010.

## **DISKUSI**

### **Penanya 1 (Agung W. Subianto – Universitas Negeri Yogyakarta)**

Siswa dengan kemampuan akademik rendah memiliki banyak faktor. Salah satunya faktor internal, salah satunya emosi siswa. Selain itu mungkinkah bisa ditelusuri juga mungkinkah bahwa hal ini tidak hanya dipengaruhi oleh design, struksional dan lain lain namun dari latar belakang karakteristik siswanya juga. Bagaimana tanggapan mengenai hal ini?

Jawab:

Banyak hal yang perlu dihubung-hubungkan dalam kasus ini. Berpikir tingkat tinggi ternyata juga berpotensi untuk pendidikan karakter. Siswa belum mampu untuk menghayati, mungkin karena mereka belum dapat berpikir secara runtut atau mungkin bagaimana harus memahami itu mereka belum mempertanyakan diri sendiri. Pada survey yang saya lakukan, belum sampai pada analisis, masih pada tahap kognitifnya saja namun saya juga memiliki harapan jika penelitian ini berlangsung nantinya latarbelakang tersebut dapat dimasukkan.

### **Penanya 2 (Moh. Fathul Hidayat – UNIROW Tuban)**

Apa saja hal yang didapat dan dapat disimpulkan dari penelitian ini?

Jawab:

Jika dilihat dari penelitian sebelumnya, didapatkan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi ini juga dapat diterapkan pada siswa yang memiliki kemampuan akademik rendah. Menilik dari penelitian Bapak Suwarno dan Ibu Zusje bahwa kemampuan metakognitif siswa yang memiliki akademik rendah justru lebih tinggi. Jadi dapat disimpulkan potensi yang dimiliki siswa berakademik rendah ini dapat dikatakan lebih tinggi jika diberi perlakuan pembelajaran yang tertata berdasarkan penelitian.

